

**ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA TANAH
PEMBUANGAN LIMBAH INDUSTRI KERTAS DI KABUPATEN
MALANG**

SKRIPSI



Oleh :

**ADI SAPUTRA
2015330066**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2020**

RINGKASAN

Tujuan Penelitian ini untuk melihat besar logam berat Timbal (Pb), Merkuri (Hg), dan Kadmium (Cd) terlihat pada pembuangan limbah industri kertas di Kabupaten Malang. Jenis penelitian ini adalah penelitian *kualitatif*. Industri kertas bisa menghasilkan limbah contoh sebagai limbah B3. Untuk melihat besaran kandungan logam berat ditempat pengambilan sampel, dipakailah sepuluh meter dari lokasi limbah pabrik pada tiga lokasi, yaitu titik 1 (10 m dari pembuangan limbah), titik 2 (20 m dari pembuangan limbah), dan titik 3 (30 m dari pembuangan limbah). Hasil analisis menunjukkan besarnya logam berat Timbal (Pb), Merkuri (Hg), dan Kadmium (Cd) pada tanah dan tumbuhan di sekitar pembuangan limbah industri kertas di Kabupaten Malang. Pada Tanah tertinggi yang terdapat pada lokasi PT. Lawangmas Primapack dengan kandungan Merkuri (Hg) 0,23 ppm dan Kadmium (Cd) 0,53 ppm dan untuk logam berat Timbal (Pb) tertinggi terdapat di PT. Ekamas Fortuna sebesar 72,13 ppm. Dan tumbuhan tertinggi terdapat dilokasi PT. Gaya Baru Paperindo dan PT. Ekamas Fortuna dengan kandungan Timbal (Pb) 103,9 ppm, dan Kadmium (Cd) 2,7 ppm.

Kata kunci : Logam Berat, Tanah, Limbah Industri Kertas

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk merubah mutu hidup, manusia berusaha membudidayakan SDA untuk terwujudnya mutu hidup yang diinginkan. pengolahan tersebut semakin bertambah seakan-akan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup sudah semakin dekat untuk tercapai. Tapi faktanya kualitas yang diinginkan sudah tercapai untuk diwujudkan, mungkin semakin sulit dari jangkauan. Menurut Wisnu “ Ini diakibatkan adanya dampak buruk yang membahayakan lingkungan makhluk hidup. Masalah buruk sulit susah ditanggulangi salah antara lain pencemaran ekosistem daerah industri. Limbah perusahaan, jadi masalah bagi lingkungan sekitar. Pemilihan tempat industri harus melihat situasi setempat yang tidak tercemar hingga ekosistem tetap terjaga (Wisnu, 1994) ”.

Menurut Notodarmojo “ Limbah yang dikeluarkan akibat bermacam kegiatan pabrik, yang menjadi cair, padat, dan gas adalah ancaman bagi kehidupan. Penyebaran manusia sangat deras, ditambah perkembangan pabrik yang semakin banyak menyebabkan banyaknya bahan-bahan sampah yang sifatnya racun dan dibuang dilingkungan. Zat bekas pembuangan limbah dan bisa merusak lingkungan dalam jumlah banyak. Indonesia sendiri, masalah pencemaran berasal pembuangan perusahaan, tambang, dan kegiatan rumah tangga (Notodarmojo, 2005) ”.

Menurut Priadi “ Paparan masuknya logam berat yang ada, meski jumlah sedikit di tempat tersebut, bahaya bagi kesehatan makhluk hidup (Priadi, 2014) ”. “ Logam berat sering pakek di perusahaan industri kimia, baterai, tambang, cat, lainnya. Menyebarnya melalui angin, air dan terakumulasi oleh tumbuhan (Rismawati, 2011) ”.

Pendapat dari ornella “Salah satu faktor pencemar adalah logam berat yang ditemui dan untuk mendeteksinya adalah logam berat ada di dalamnya. Penyebabnya mengakibatkan logam berat tergolong dalam grup zat tercemar merupakan adanya sifat logam berat tidak bisa terurai (*Non Gegradable*). Penyebab adanya logam berat di lingkungan sebagian besar disebabkan oleh pembuangan produk limbah. Adanya logam yang ada sebagian besar karena proses alam, erosi seperti aktivitas vulkanik, tetapi ada juga yang berasal dari limbah buangan pabrik dan rumah tangga (Ornella, 2011)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Melihat besarnya logam berat Timbal (Pb), Merkuri (Hg), dan Kadmium (Cd) di tanah pembuangan limbah industri kertas di Kabupaten Malang.

1.3 Manfaat Penelitian

manfaat di penelitian ini yang dapat di ambil:

1. Melihat gambaran tentang besarnya logam berat di tanah pembuangan limbah pabrik kertas di Kabupaten Malang.
2. Memberikan informasi mengenai kualitas air dan tanah pada wilayah industri kertas Kabupaten Malang.
3. Difungsikan untuk tinjauan penelitian berikutnya yang mempunyai kemiripan yang sama tentang penelitian ini.

1.4 Hipotesis

Diperkirakan Terdapat zat logam berat, seperti Timbal (Pb), Merkuri (Hg), dan Kadmium (Cd) pada tanah pembuangan limbah industri kertas di Kabupaten Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. 2004. *Kimia Lingkungan*. Andi Offset : Yogyakarta.
- Andrews,dkk.2004.*An Assessment Framework for Soil and Plant Management: Quantitative Soil Quality Evaluation Methods*.
- Andrianto, T. T. 2002. *Audit Lingkungan*. Global Pustaka Utama : Yogyakarta.
- Ariyanto, D.P. 2006. *Ikatan antara Asam Organik Tanah dengan Logam*. Dikutip dari : <http://ariyanto.staff.uns.ac.id/> (Diakses tanggal 22 Maret 2019).
- Bachri, S. and Raimon. 1995. *Efisiensi Penurunan COD Air Limbah Tekstil dengan Proses Koagulasi dan Flokulasi pada tanah*.
- Badan Lingkungan Hidup, 2009. *Kajian Lingkungan Hidup Strategis Kabupaten Tanah Laut*. Universitas Gadjah Mada – PUSPICS.
- Budiono, A. 2003. *Pengaruh Pencemaran Merkuri terhadap Biota Air*. Institute Pertanian Bogor. (Diakses tanggal 22 Maret 2019).
- Connel, D. W. and Miller, G. J. 1995. *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*. Universitas Indonesia : Jakarta.
- Cordova, M. R. 2008. *Kajian tanah Limbah Domestik di Perumnas Bantar Kemang, Kota Bogor dan Pengaruhnya terhadap tumbuhan Sungai Ciliwung*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institute Pertanian Bogor.
- Darmono. 2001. *Lingkungan ekosistem dan Pencemaran : Hubungan dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Universitas Indonesia (UI-Press) : Jakarta.
- Deri, dkk. 2013. *Kadar Logam Berat Timbal (Pb) pada Akar Mangrove di dakerah Perairan Teluk Kendari*. Jurnal Mina Laut Indonesia.
- Femila, A. 2015. *Studi tentang Adsorpsi Logam Besi (Fe), dan Nikel (Ni) pada Limbah Cair Buatan Menggunakan bahan Adsorben Nano Pertikel Magnetik Cobalt Ferrite*. Tesis. Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta.
- Ferdiaz, S. 2008. *Polusi Air dan Udara*. Kanisius : Yogyakarta.
- Hanafiah, K. A. 2004. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Hasibuan, B. E. 2006. *Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian USU : Medan.

- Husain, dkk. 2005. *Bakteri Pengkompleks Logam Pb,Cd dan Hg dari Limbah Cair PT. Kawasan Industri Makassar*. Kimia FMIPA, Universitas Hasanuddin : Makassar.
- Islam, K. R. and R. R. Weil. 2000. *Soil quality indicator properties in Mid-Atlantic for Soils as influenced by conservation managementl*.
- Karlen, D. L and Mausbach, M. J. 2001. *Soil Quality Assesment*. Web Master @www.nstl.gov.
- Kristanto, P. 2004. *Ekologi Industri*. Andi Offset : Yogyakarta.
- Kurnia, dkk. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Larson, W. E. and F. J. Pierce. 1994. *In Dsefining Soil Quality for as Sustainable Environment*. SSSA Special Publication.
- Mustofa, A. 2007. *Perubahan Sifat Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah pada Hutan Alam yang Diubah Menjadi Lahan Pertanian di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser*. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Notodarmojo, Suprihanto. 2005. *Pencemaran Tanah dan Air Tanah*. Penerbit ITB-Press : Bandung.